

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/89

RMW 352 - Ekonomi Bangunan

Tarikh: 1 November 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengah hari
(3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LAPAN BELAS muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT soalan. Jawab Soalan No. 1 yang diwajibkan dan mana-mana TIGA soalan lain.

1. Pada bulan Jun tahun ini, firma anda telah dilantik sebagai perunding Juruukur Bahan untuk mengendalikan sebuah projek yang mempunyai butiran-butiran seperti berikut:

PROJEK : KOMPLEKS KILANG DAN PEJABAT
PENGKELASAN : BANGUNAN PERINDUSTRIAN
TEMPAT : KAWASAN PERINDUSTRIAN PERAI

MAKLUMAT PROJEK: Luasan Tapak : 2.5 hektar

Luasan Aras Pertama : 5000m²
Luasan Aras Kedua : 5000m²
Luasan Aras Ketiga : 4000m²
Luasan Aras Keempat : 3500m²
Tempat Letak Kereta : 200 petak
Borang kontrak : PAM (dengan kuantiti)

Berasaskan analisis kos panduan dan angkatunjuk bangunan di dalam Lampiran A, serta butiran-butiran yang terkandung di dalam Lampiran B:

...2/-

- a. Sediakan suatu anggaran kos bereleman yang kemas dengan mengisikan borang yang terdapat serta menasihatkan pihak klien tentang:

- o Jumlah Kos Bangunan (termasuk 'Preliminaries' dan Kontingensi)
- o Jumlah Kos Pembangunan Keseluruhan

Nyatakan dengan jelas bagaimana anda telah dapat menyelaraskan analisis kos panduan untuk projek di dua tempat yang berbeza.

(20 markah)

- b. Selain daripada kos bangunan serta kos-kos pembangunan yang lain, pihak klien telah mengenalpasti kos-kos peralatan dan loji yang berjumlah \$2 juta. Secara keseluruhan, belanjawan komprehensif projek ini telah dihadkan kepada tahap \$10.75 juta. Berikan ulasan serta syor-syor yang wajar untuk memastikan belanjawan klien ini dapat dicapai. Nyatakan pendapat anda sekiranya pihak klien berkehendakkan kos bangunan keseluruhan di dalam kadar \$350/- m².

(9 markah)

- c. Sila beri laporan kepada pihak klien tentang faktor-faktor kos daripada segi:

- (i) Keperluan-keperluan rekabentuk.
- (ii) Format dan syarat-syarat kontrak, berpandukan butiran yang terdapat di dalam analisis kos panduan.

(6 markah)

...3/-

- d. Dengan ringkas, jelaskan tentang konsep ekonomi bangunan bersabit dengan bangunan kilang yang di-cadangkan ini.

(5 markah)

2. a. Huraikan tentang prinsip-prinsip asas kawalan kos di dalam konteks pengurusan kos keseluruhan serta jelaskan tentang proses kos, daripada segi latar-belakangnya dan kepentingannya di dalam konteks industri binaan di negara kita.

(14 markah)

- b. Dengan panduan gambarajah, jelaskan tentang peranan juruukur bahan di dalam kesemua tahap pembangunan.

(6 markah)

3. a. Proses perancangan serta pengawalan kos ada kaitannya dengan penghasilan belanjawan pembangunan. Terangkan faktor-faktor yang boleh membentuk suatu belanjawan pembangunan yang komprehensif serta jelaskan juga kaitan penyediaan kajian kemungkinan di peringkat ini.

(12 markah)

- b. Bincangkan tentang konsep aliran tunai dan kaitan di antara wang dan masa.

(8 markah)

4. a. "Perbandingan di antara analisis-analisis kos bangunan-bangunan yang berbeza tingginya akan menunjukkan dengan jelas perbezaan di dalam agihan kos di antara elemen-elemen bangunan-bangunan tersebut"

Bincangkan fenomena yang dinyatakan di dalam soalan 4a serta huraikan matlamat dan ciri-ciri analisis kos.

(12 markah)

- b. Jelaskan tentang matlamat penyediaan sesuatu model kos dan huraikan prinsip-prinsip pengujian sesuatu model itu.

(8 markah)

5. a. Bincangkan tentang konsep kawalan kos di tahap pembinaan dan kaedah pelaksanaannya oleh seorang Juruukur Bahan.

(8 markah)

- b. Terangkan dengan ringkas tentang matlamat kos semasa penggunaan, masalah yang dihadapi di dalam penyediaannya serta ciri-cirinya.

(6 markah)

- c. Bincangkan dengan ringkas sumber-sumber maklumat kos yang terdapat di negara ini.

(6 markah)

BUKU LAMPIRAN

LAMPIRAN A1 - Analisis Kos Panduan

LAMPIRAN A2 - Angkatunjuk Bangunan Bagi
Tahun 1984 dan 1988 (hingga Jun)

LAMPIRAN B - Butiran-butiran

ANGKA GILIRAN:

RINGKASAN KOS-KOS ELEMEN

Luasan Lantai Kasar: M^2

Tarikh: Jun 1988

Elemen	Jumlah Kos Eleman \$	Kos/ m^2 Luasan Lantai Kasar. \$
1. <u>SUBSTRUKTUR</u>		
1A. Kerja-kerja cerucuk		
1B. Kerja-kerja bawah kemasan lantai		
o Jumlah Elemen Berkumpul		
2. <u>SUPERSTRUKTUR</u>		
2A. Rangka		
2B. Lantai-lantai atasan		
2C. Bumbung		
2D. Tangga		
2E. Dinding Luar		
2F. Tingkap & Pintu Luar		
2G. Dinding Dalam & Dinding Sekatan		
2H. Pintu-pintu Dalam		
o Jumlah Elemen Berkumpul		

...7/-

Elemen	Jumlah Kos Elemen \$	Kos/m ² Luasan Lantai Kasar \$
<p>3. <u>KEMASAN</u></p> <p>3A. Kemasan Dinding Dalam</p> <p>3B. Kemasan Lantai Dalam</p> <p>3C. Kemasan Siling Dalam</p> <p>3D. Kemasan Luar</p> <p>.....</p> <p>o Jumlah Elemen Terkumpul</p>		
<p>4. <u>PEMASANGAN & KEPERABOTAN</u></p>		
<p>5. <u>PERKHIDMATAN</u></p> <p>5A. Pemasangan Sanitari</p> <p>5B. Pemasangan Air</p> <p>5C. Pembuangan Sampah</p> <p>5D. Penghawa Dingin & Sistem Pengudaraan</p> <p>5E. Pemasangan Elektrik</p> <p>5F. Pemasangan Pencegah Kebakaran</p> <p>5G. Pemasangan Lif & Konveyor</p> <p>5H. Pemasangan Komunikasi</p> <p>5J. Pemasangan Khas (Contoh: alat-alat dapur, automasi bangunan, sistem sekuriti, pemasangan gas dsb.)</p> <p>5K. 'Profit & Attendance' Pembina terhadap perkhidmatan</p> <p>5L. Kerja-kerja Pembina bersangkutan dengan perkhidmatan</p> <p>.....</p> <p>o Jumlah Elemen Terkumpul</p>		

Elemen	Jumlah Kos Elemen \$	Kos/m ² Luasan Lantai Kasar \$
<u>JUMLAH KECIL</u> tidak termasuk kerja-kerja luar, Preliminaries & Kontigensi		
6. <u>KERJA-KERJA LUAR</u>		
6A. Kerja-kerja Tapak		
6B. Perparitan & Saliran		
6C. Perkhidmatan Luar		
6D. Bangunan-bangunan Tambahan		
6E. Kemudahan Riadah		
o Jumlah Elemen Berkumpul		
"PRELIMINARIES"		
KONTINGENSI		
JUMLAH KESELURUHAN		

ELEMENTAL COST ANALYSIS - Form 1

2-Transport, Industrial Buildings

A-4-15147

JOB TITLE: Office & Warehouse Complex
LOCATION: Petaling Jaya

CLIENT: Private
TENDER DATE: December 1984

INFORMATION ON TOTAL PROJECT

Project and Contract Information

Project Details and Site Conditions:
4-Storey building with a restricted access.
Existing buildings all on other site.

Contract:
PAM (without quantities)
(Piling works were completed under separate contract)

Market Conditions: Very Competitive

Contract Particulars:

Type of Contract: PAM (without quantities)

Basis of Tender ☐ Open/Selected ☒
Bills Of Quantities ☐ Competition
Bills Of Appr. Quant. ☐ Negotiated ☐
Sched. Of Rates / ☒ Serial ☐
Spec. & Drawings

Contract Period Stip. by Client: 7 month

Contract Period Offered by Builders: - month

Number of Tenders Issued: 5

Number of Tenders Received: 5

Cost Fluctuation: No

Government ☐

Private ☒

Provisional Sum \$ 395,000.00

Prime Cost Sum \$ 1,395,000.00

Preliminaries \$ 297,225.00

Contingencies \$ -

Contract Sum \$ 6,362,538.15

Competitive Tender List

\$	Int (Jv)/
1. 6,362,538.15	L
2. 6,845,966.16	L
3. 6,865,364.34	L
4. 6,958,024.11	L
5. 8,295,063.09	L

ANALYSIS OF SINGLE BUILDING

Design/Shape Information

Accommodation and Design Features:
Warehouses, Offices, Showrooms and Workshops

Areas:

Lower Ground Floor - m²
Ground Floor 3,879.00 m²
Upper Floor 11,268.00 m²
GROSS FLOOR AREA 15,147.00 m²

Usable Area 12,785.00 m²
Circulation Area 1,835.00 m²
Ancillary Area 350.00 m²
Internal Division 177.00 m²
GROSS FLOOR AREA 15,147.00 m²

Floor Space NOT Enclosed: - m²

Roof Area: 3,531.00 m²
(Structural & Plant Rooms)

Functional

Unit: 12,785.00 m² Usable Area

External Wall Area = 5,909.00

Gross Floor Area 15,147.00

= 0.390

Storey Heights:

Av. Below Grd. Floor - m

At Grd. Floor 4.87 m

Above Grd. Floor 4.01 m

Design/Shape:

Percentage of Gross Floor Area:

a) Below Grd. Floor -
b) Single-storey -
c) 2-storey -
d) 3-storey -
e) 4-storey 100%

Brief Cost Information

Contract Sum \$ 6,362,538.15

Provisional Sum \$ 395,000.00

Prime Cost Sum \$ 1,395,000.00

Preliminaries \$ 297,225.00 being

Contingencies \$ - being

4.90 % of remainder

- % Contract Sum

Contract Sum less Contingencies \$ 6,362,538.15

Functional Unit Cost

including external works:

tender \$ 464.18 per m² Usable Area)

BASE TOTAL COST/m² GFA:

BASE FUNCTIONAL UNIT COST:

BASE INDEX:

ANALYSIS INDEX:

ELEMENTAL COST ANALYSIS - Form 2

2-Transport, Industrial Buildings

A-4-15147

SUMMARY OF ELEMENT COSTS

GROSS FLOOR AREA: 15,147 m²

TENDER DATE: December 1984

	Preliminaries Shown Separately							
	Total Cost Of Element \$	Cost per m ² GFA \$	Element Unit Quantity	Element Unit Rate \$	Element Ratio per m ² GFA	Reinforced Concrete m ³	Reinforce- ment kg	Formwork m ²
1 Substructure								
1A Piling	663,266.50	43.79	4,692 m	170.99	0.310			
1B Work Below Lowest Floor Finish	393,488.41	25.98	3,879 m ²	101.44	0.256			
Group Element total	1,056,754.91	69.77						
2 Superstructure								
2A Frame	881,326.56	58.18	15,147 m ²	58.18	1.000			
2B Upper Floors	479,837.65	31.68	11,268 m ²	42.58	0.744			
2C Roof	320,617.74	21.17	3,531 m ²	90.80	0.233			
2D Stairs	54,270.66	3.58	-	-	-			
2E External Walls	483,653.30	31.93	3,347 m ²	144.50	0.221			
2F Windows & External Doors	151,681.58	10.01	2,562 m ²	59.20	0.169			
2G Internal Walls & Partitions	246,051.44	16.24	3,861 m ²	63.73	0.255			
2H Internal Doors	17,463.10	1.15	321 m ²	54.40	0.021			
Group Element Total	2,634,902.03	173.96						
3 Finishes								
3A Internal Wall Finishes	146,513.40	9.67	11,895 m ²	12.32				
3B Internal Floor Finishes	183,838.70	12.14	13,570 m ²	13.55				
3C Internal Ceiling Finishes	175,173.30	11.57	6,834 m ²	25.63				
3D External Finishes	57,122.70	3.77	-	-				
Group Element Total	562,648.10	37.15						
4 Fittings and Furnishings	3,263.56	0.22						
5 Services							P.C. SUM	TENDERED SUM
5A Sanitary Appliances	18,500.00	1.22						
5B Plumbing Installation	38,506.90	2.54						
5C Refuse Disposal	-	-						
5D Air-Conditioning & Ventilation System	508,540.00	33.57					550,000	508,540
5E Electrical Installation	207,300.00	13.69					280,000	207,300
5F Fire Protection Installation	229,500.00	15.15					220,000	229,500
5G Lift & Conveyor Installation	328,000.00	21.65					345,000	328,000
5H Communication Installation	-	-						
5J Special Installation	-	-						
5K Builder's Profit & Attendance on Services	12,733.40	0.84					13,950	12,733
5L Builder's Work In Connection With Services	36,608.53	2.42						
Group Element Total	1,379,688.83	91.08						
Sub-total exc. External Works Preliminaries & Contingencies	5,637,257.43	372.17						
6 External Works								
6A Site Work	258,170.30	17.04						
6B Drainage	149,249.32	9.85						
6C External Services	12,636.10	0.84						
6D Ancillary Buildings	8,000.00	0.53						
6E Recreational Facilities	-	-						
Group Element Total	428,055.72	28.26						
Preliminaries	297,225.00	19.62						
TOTAL (less Contingencies)	6,362,538.15	420.05						

ELEMENTAL COST ANALYSIS - Form 3

2-Transport, Industrial Buildings	
A-4-15147	
BRIEF SPECIFICATION	
GROSS FLOOR AREA:	15,147 m ²
TENDER DATE: December 1984	
ELEMENT	SPECIFICATION
1 Substructure 1A Piling 1B Work Below Lowest Floor Finish	241 No. H-section piles average 19.47m deep each Reinforced concrete pile caps, ground beams and slabs
2 Superstructure 2A Frame 2B Upper Floors 2C Roof 2D Stairs 2E External Walls 2F Windows & External Doors 2G Internal Walls & Partitions 2H Internal Doors	Reinforced concrete frame Reinforced concrete slab Steel roof truss, metal roof deck, galvanised mild steel flashing, gutter and downpipe, r.c. flat roof Reinforced concrete stairs, timber handrail, m.s. balusters and quarry tile finish Half and one brickwall, asbestos cement claddings, black aluminium curtain walls and louvre sun screen Timber framed louvred windows, timber door and mild steel roller shutter Half and one brickwall, reinforced concrete walls, aluminium tinted and clear sheet glass panel Timber, fire rated timber and anolok aluminium glazed door
3 Finishes 3A Internal Wall Finishes 3B Internal Floor Finishes 3C Internal Ceiling Finishes 3D External Finishes	Glazed mosaic tiles, cement sand plaster and paint Quarry tile, 'Granolite' floor hardener, ceramic tile and cement sand paving Anodised aluminium strip ceiling, mineral fibreboard and cement sand plaster and paint Plaster and acrylic paint
4 Fittings and Furnishings	
5 Services 5A Sanitary Appliances 5B Plumbing Installation 5C Refuse Disposal 5D Air-Conditioning & Ventilating System 5E Electrical Installation 5F Fire Protection Installation 5G Lift & Conveyor Installation 5H Communication Installation 5J Special Installation (eg kitchen equipment, laundry, bldg automation, security sys., gas inst.) 5K Builder's Profit & Attendance on Services 5L Builder's Work In Connection With Services	WC, basins, showers, stainless steel urinal slab and sink.
6 External Works 6A Site Work 6B Drainage 6C External Services 6D Ancillary Buildings 6E Recreational Facilities	

JADUAL 1 - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Pukara Item	Tempuh Period	Kawasan* Region					
		A	B	C	D	E	F
Kategori Bangunan Category of Building							
(1) Bangunan (K.T.) Satu Tingkat Single-Storey (R.C.) Buildings	1984 Jan.	118.2	117.0	124.4	122.2	118.2	125.8
	Feb.	118.3	117.0	124.5	122.3	118.3	124.8
	Mac	118.4	117.1	124.6	122.5	118.4	124.8
	April	118.5	117.3	124.7	122.7	118.5	124.8
	Mei	118.7	117.9	125.0	122.9	119.1	124.8
	Jun	118.6	117.9	125.1	122.9	119.0	124.8
	Julai	118.7	118.0	125.3	123.1	119.3	124.7
	Ogos	118.4	118.2	125.4	123.1	119.3	124.6
	Sept.	118.6	118.2	125.4	123.1	119.4	125.1
	Okt.	119.0	119.4	126.0	120.4	120.6	126.6
	Nov.	119.5	119.2	125.2	120.5	120.5	127.6
	Dis.	119.6	119.2	125.3	120.7	120.1	127.8
(2) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung rata) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)	1984 Jan.	118.8	117.1	125.9	121.9	117.6	124.6
	Feb.	118.8	117.1	125.9	122.0	117.4	124.5
	Mac	118.9	117.2	126.0	122.2	117.5	124.5
	April	119.0	117.5	126.1	122.4	117.7	124.5
	Mei	119.3	117.8	126.3	122.5	118.1	124.5
	Jun	118.9	117.6	126.2	122.4	117.9	124.3
	Julai	119.0	117.8	126.3	122.4	118.2	124.2
	Ogos	118.7	117.9	126.5	122.5	118.4	124.1
	Sept.	118.9	117.9	126.4	122.5	118.2	124.3
	Okt.	119.3	119.0	126.9	120.4	119.3	125.8
	Nov.	119.6	118.7	126.5	120.4	119.0	126.5
	Dis.	119.7	118.7	126.5	120.5	118.7	126.6
(3) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung curam) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)	1984 Jan.	119.0	117.8	124.9	122.3	117.9	124.9
	Feb.	119.1	117.8	124.9	122.4	117.9	124.8
	Mac	119.2	117.9	125.0	122.6	118.0	124.7
	April	119.3	118.2	125.1	122.7	118.2	124.7
	Mei	119.5	118.5	125.3	122.9	118.6	124.7
	Jun	119.1	118.2	125.1	122.7	118.4	124.5
	Julai	119.2	118.4	125.3	122.8	118.6	124.4
	Ogos	118.9	118.5	125.4	122.8	118.6	124.3
	Sept.	119.1	118.5	125.4	122.8	118.6	124.8
	Okt.	119.5	119.6	125.9	120.4	119.8	126.2
	Nov.	119.7	119.4	125.2	120.4	119.6	126.9
	Dis.	119.7	119.3	125.2	120.6	119.2	127.1
(4) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Keatas (untuk kediaman) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for accommodation)	1984 Jan.	119.4	118.2	125.7	122.1	117.0	125.7
	Feb.	119.4	118.3	125.8	122.2	117.0	125.6
	Mac	119.5	118.3	125.8	122.4	117.1	125.3
	April	119.6	118.6	125.9	122.5	117.2	125.3
	Mei	119.8	118.8	126.0	122.6	117.6	125.3
	Jun	119.3	118.6	125.7	122.2	117.2	125.1
	Julai	119.3	118.5	125.8	122.3	117.3	125.0
	Ogos	119.8	118.6	125.9	122.3	117.3	125.0
	Sept.	119.2	118.6	125.9	122.3	117.4	125.3
	Okt.	119.6	119.6	126.4	120.5	118.4	126.5
	Nov.	119.6	119.3	125.7	120.4	118.1	127.0
	Dis.	119.7	119.2	125.7	120.5	117.0	127.0

Lihat catatan-catatan di hujung jadual.
See footnotes at end of table.

JADUAL 1 (SAMR) - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 (Cont'd) - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

PerLara Item	Tempuh Period	Kawasan Region					
		A	B	C	D	E	F
Kategori Bangunan Category of Building							
(5) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Ke atas (untuk pejabat) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for office)	1984 Jan.	121.8	121.4	126.5	124.8	120.0	126.2
	Feb.	121.9	121.4	126.5	124.8	120.0	126.1
	Mac	121.9	121.5	126.5	124.9	120.1	126.1
	April	122.0	121.6	126.6	125.0	120.2	126.1
	Mei	122.1	121.7	126.7	125.1	120.3	126.1
	Jun	121.4	121.1	126.1	124.5	119.7	125.5
	Julai	121.4	121.2	126.2	124.5	119.8	125.4
	Ogos	121.2	121.3	126.2	124.5	119.8	125.4
	Sept.	121.3	121.3	126.2	124.5	119.8	125.4
	Okt.	121.6	122.1	126.6	123.3	120.6	126.5
	Nov.	121.4	121.7	126.0	123.0	120.3	126.7
	Dis.	121.5	121.7	126.0	123.0	120.1	126.7
(6) Bangunan Kayu Timber Buildings	1984 Jan.	109.4	110.1	117.8	119.4	106.0	122.8
	Feb.	109.5	110.1	117.8	119.5	106.0	122.4
	Mac	109.5	110.2	117.9	119.6	106.4	122.3
	April	109.6	110.3	118.2	119.6	106.8	121.7
	Mei	109.7	110.7	118.4	119.9	106.9	121.7
	Jun	109.4	110.4	118.2	119.6	106.8	121.4
	Julai	109.4	110.4	118.6	119.7	106.8	121.4
	Ogos	108.2	110.5	118.9	119.6	107.0	121.2
	Sept.	109.0	110.5	118.9	119.6	106.8	123.4
	Okt.	109.3	114.3	120.5	111.1	110.9	128.0
	Nov.	109.4	113.7	118.3	111.4	110.5	130.7
	Dis.	109.5	113.7	118.4	112.4	109.2	132.0
(7) Cereuk Kayu Timber Joist	1984 Jan.	101.5	102.9	113.6	116.3	96.1	118.5
	Feb.	101.5	102.9	113.5	116.3	96.1	117.9
	Mac	101.5	102.9	113.6	116.3	96.8	117.9
	April	101.5	102.9	114.1	116.3	97.2	116.7
	Mei	101.5	103.5	114.4	116.8	97.2	116.7
	Jun	101.5	103.5	114.6	116.8	97.6	116.7
	Julai	101.5	103.5	115.1	116.8	97.6	116.7
	Ogos	99.3	103.5	115.7	116.8	97.9	116.5
	Sept.	100.7	103.5	115.6	116.8	97.6	120.1
	Okt.	101.1	109.9	118.3	102.3	104.5	127.6
	Nov.	101.5	109.1	114.7	103.2	104.0	132.3
	Dis.	101.5	109.1	114.9	104.9	101.9	134.4
(8) Cereuk K.T. R.C. Joist	1984 Jan.	128.0	127.9	130.8	127.8	126.3	128.2
	Feb.	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.2
	Mac	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.2
	April	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.1
	Mei	127.9	127.9	130.8	127.9	126.3	128.1
	Jun	127.7	127.7	130.6	127.7	126.2	128.0
	Julai	127.6	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
	Ogos	127.5	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
	Sept.	127.6	127.8	130.6	127.6	126.2	127.9
	Okt.	127.6	127.9	130.7	127.4	126.4	128.1
	Nov.	127.5	127.8	130.5	127.3	126.3	127.9
	Dis.	127.5	127.8	130.5	127.4	126.2	127.9

JADUAL 1 - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Perkara Item	Tempoh Period	Kawasan* Region					
		A	B	C	D	E	F
Kategori Bangunan Category of Building							
(1) Bangunan (K.T.) Satu Tingkat Single-Storey (R.C.) Buildings	1988 Jan.	118.3	116.8	125.5	123.2	120.9	128.5
	Feb.	117.2	117.5	124.5	121.4	124.1	128.0
	Mac	117.0	117.4	125.4	120.6	124.4	127.2
	April	116.8	117.2	125.5	120.6	124.1	127.2
	Mei	117.2	117.8	125.8	121.4	124.5	127.6
	Jun	117.5	118.2	126.2	122.5	125.1	129.2
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(2) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung rata) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (flat roof)	1988 Jan.	119.0	117.0	125.6	122.6	119.7	125.9
	Feb.	117.8	117.3	124.5	120.7	122.0	125.3
	Mac	117.7	117.2	125.3	120.2	122.3	124.6
	April	117.6	117.1	125.2	120.2	122.1	124.7
	Mei	118.0	117.7	125.5	120.9	122.5	125.0
	Jun	118.1	118.0	125.9	121.8	122.9	126.3
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(3) Bangunan (K.T.) 2 - 4 Tingkat (berbumbung curam) 2 - 4 Storey (R.C.) Buildings (pitched roof)	1988 Jan.	119.4	118.0	125.7	123.9	120.8	127.6
	Feb.	118.1	118.4	124.5	122.0	123.4	126.9
	Mac	117.9	118.3	125.3	121.3	123.7	126.2
	April	117.9	118.2	125.4	121.3	123.5	126.3
	Mei	118.2	118.7	125.7	122.0	123.9	126.6
	Jun	118.4	119.1	126.1	123.0	124.4	128.0
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(4) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Keatas (untuk kediaman) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for accommodation)	1988 Jan.	120.0	118.7	125.9	123.6	119.7	126.9
	Feb.	118.6	118.7	124.6	121.7	121.4	125.0
	Mac	118.5	118.6	125.3	121.2	121.7	125.5
	April	118.6	118.6	125.3	121.3	121.6	125.5
	Mei	118.9	119.2	125.6	121.9	121.9	125.9
	Jun	119.0	119.4	125.9	122.7	122.4	127.0
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						

Lihat catatan-catatan di hujung jadual.
See footnotes at end of table.

JADUAL 1 (SAMB.) - INDEKS KOS BANGUNAN MENGIKUT KATEGORI BANGUNAN DAN KAWASAN

Table 1 (Cont'd.) - Building Cost Index by Category of Building and Region

(Jan. 1980 = 100)

Perkara Item	Tempoh Period	Kawasan* Region					
		A	B	C	D	E	F
Kategori Bangunan Category of Building							
(5) Bangunan (K.T.) 5 Tingkat Ke atas (untuk pejabat) 5 Storey and above (R.C.) Buildings (for office)	1988 Jan.	122.9	122.1	127.2	128.5	122.8	127.5
	Feb.	121.6	121.7	125.8	126.7	123.6	126.4
	Mac	121.5	121.7	126.4	126.4	123.8	126.1
	April	121.6	121.7	126.4	126.4	123.8	126.2
	Mei	121.8	122.0	126.6	126.8	124.0	126.4
	Jun	121.8	122.2	126.8	127.3	124.3	127.1
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(6) Bangunan Kayu Timber Buildings	1988 Jan.	109.5	113.7	128.2	132.6	117.8	142.6
	Feb.	105.7	115.5	124.6	126.4	127.9	140.8
	Mac	104.8	114.9	127.4	124.0	128.8	138.2
	April	104.5	114.1	127.0	123.5	127.7	138.0
	Mei	105.0	114.8	127.7	125.0	128.6	138.9
	Jun	105.7	116.1	128.7	128.2	130.4	143.8
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(7) Cerucuk Kayu Timber Piling	1988 Jan.	100.5	107.7	129.1	137.3	114.6	150.3
	Feb.	94.6	111.2	123.5	127.4	132.4	147.9
	Mac	92.9	110.0	128.2	123.3	133.9	143.5
	April	92.1	108.4	127.0	122.1	131.9	143.0
	Mei	92.6	108.7	127.9	124.2	133.1	144.2
	Jun	93.8	110.9	129.4	129.6	135.6	152.5
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						
(8) Cerucuk K.T. R.C. Piling	1988 Jan.	128.0	127.3	128.5	125.0	126.3	125.2
	Feb.	127.6	127.1	128.1	124.4	126.4	124.9
	Mac	127.6	127.1	128.2	124.4	126.4	124.8
	April	127.6	127.0	128.2	124.4	126.4	124.8
	Mei	127.6	127.1	128.2	124.4	126.4	124.9
	Jun	127.5	127.0	128.2	124.5	126.3	125.0
	Julai						
	Ogos						
	Sept.						
	Okt.						
	Nov.						
	Dis.						

Lihat catatan-catatan di hujung jadual.
See footnotes at end of table.

CATATAN-CATATAN

Footnotes :

- * **Kawasan:**
Region:
- | | | |
|----------|----------|---|
| A | = | Pulau Pinang, Kedah, Perlis |
| B | = | Perak |
| C | = | Wilayah Persekutuan, Selangor, Negri Sembilan dan Melaka |
| D | = | Johor |
| E | = | Pahang |
| F | = | Kelantan dan Trengganu |
- (i) **K.T.** - **Konkrit Bertetulang**
- (ii) **R.C.** - **Reinforced Concrete**
- (iii) **Semua harga-harga yang digunakan untuk pengiraan Indeks-Indeks ini adalah berkaitan dengan tujuan perubahan harga sahaja.**
All prices used in the calculation of these indices are relevant for escalation purposes only.
-

Tarikh: 26hb. Julai, 1988.
Date:

KHOO TEIK HUAT, J.S.M.,
Ketua Perangkawan,
Jabatan Perangkaan, Malaysia.

LAMPIRAN B

Butiran-Butiran

1. Bayaran iktisas - 10% daripada Jumlah Kos Keseluruhan
2. Preliminaries - 3% daripada Jumlah Kos Bangunan
3. Kontigensi - 3% daripada Jumlah Kos Bangunan (termasuk Preliminaries)
4. 'Profit & Attendance' Pembina terhadap perkhidmatan - 2% daripada Jumlah Kos Perkhidmatan-Perkhidmatan.
5. Kerja-kerja Pembina yang bersangkutan dengan perkhidmatan - 3% daripada Jumlah Kos Perkhidmatan-Perkhidmatan.
6. Harga Tanah - \$48/- semetre persegi
7. Yuran Pelan & Pembangunan - Kadarnya adalah \$7/- semetre persegi berasaskan jumlah luasan lantai kadar (GFA)
8. Bayaran Sumbangan kepada pihak-pihak berkuasa - \$200,000/-

Anggaran-Anggaran Terbaru Oleh Juruukur Bahan

9. (a) Perkhidmatan-Perkhidmatan - P.C. Sums

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| o Pemasangan Sanitari | - \$ 20,000/- |
| o Pemasangan Air | - \$ 42,000/- |
| o Pemasangan-Pemasangan Khas | - \$250,000/- |
| o Pembuangan sampah | - \$ 20,000/- |
| o Pemasangan Lif & Konveyor | - \$300,000/- |
| o Yang Lain-Lain | - Kos terbaru harus dinaikkan 5% lagi |
| o Perkhidmatan-Perkhidmatan Luar | - \$ 38,000/- |

(b) Elemen-Elemen Lain

- | | |
|--|--|
| o Kerja Cerucuk | - \$500,000/- |
| o Pintu-Pintu Dalam | - \$ 25,000/- |
| o Kemasan | - Kesemua kos terbaru harus dinaikkan 10% lagi |
| o Fitting & Furnishing | - \$ 30,000/- |
| o Kerja-kerja Tapak - kadarnya berasaskan \$1500 sepetak tempat kereta | |
| o Perparitan | - \$150,000/- |
| o Rumah Pengawal (Guard House) | - \$ 25,000/- |
| o Gelanggang Tennis (2 No.) | - \$120,000/- |

10. Lain-Lain

- o Analisa Kos Panduan ini mempunyai penentuan-penentuan yang lebih kurang sama dengan projek baru ini.
- o Anda dikehendaki menggunakan angkatunjuk bangunan yang hampir dekat sekali dari segi pengekelasannya.
- o Luasan-luasan aras yang diberi merupakan luasan-luasan dalaman yang tertutup. (Enclosed internal areas).
- o Andaikan iaitu angkatunjuk yang dirujuk boleh digunakan secara 'intra-regional' serta andaikan di tahun asas, nilai untuk Pulau Pinang ialah 10% rendah daripada nilai Selangor.